



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 970 639 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2000 Patentblatt 2000/02

(51) Int. Cl.⁷: A47C 7/46

(21) Anmeldenummer: 98810642.3

(22) Anmeldetag: 07.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Witzig, Uli
8633 Wolfhausen (CH)

(74) Vertreter:
Riederer, Conrad A., Dr. et al
c/o Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Bahnhofstrasse 10
7310 Bad Ragaz (CH)

(71) Anmelder: PROVENDA MARKETING AG
9038 Rehetobel (CH)

(54) Verstellbare Lendenstütze

(57) An einem Arbeitsstuhl ist eine Lendenstütze (15) durch ein dreikantiges Stützpolster gebildet. Dieses Stützpolster (15) ist um eine Achse (59) drehbar in zwei Haltebacken (49,50) gelagert und wird durch einen über den Rahmen (35) der Rückenlehne gespannten Bezug nach hinten gedrückt. Das Stützpolster (15) spannt dabei zusammen mit dem Rahmen (35) diesen Bezug in der Lendenregion in eine rückengerechte Form. Zu Verstellung der Stütztiefe der Lendenstütze (15) sind die drei Stützflächen 53,54,55 des Stützpolsters in der Längsrichtung konkav, konvex bzw. eben ausgebildet. Je nach Drehstellung ist die eine oder andere Stützfläche gegen den Bezug gerichtet und die Lendengegend entsprechend anders geformt. Um die Stützhöhe zu verstellen ist die Lendenstütze (15) mit ihrer Achse (59) in einer von mehreren Kerben (61) in den Haltebacken (49,50) eingerastet und kann durch Druck des Stützpolsters gegen den Bezug ausgerastet und in eine andere Kerbe (61) zurückgelassen werden.

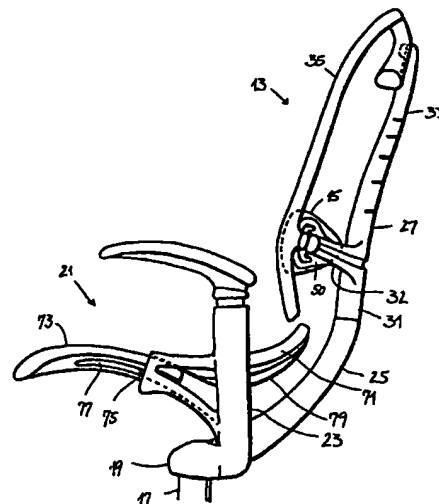


Fig. 11

EP 0 970 639 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Arbeitsstuhl mit einer physiologisch geformter Sitzfläche und einer verstellbaren Lendenstütze.

[0002] Es ist Aufgabe der Erfindung einen Arbeitsstuhl zu schaffen, welcher auf die individuellen Körpermasse einer Person abgestimmt werden kann. Eine verstellbare Stützung des Rückens einer auf dem Stuhl sitzenden Person soll mit einfachen Mitteln erreichen werden. Insbesondere soll die Stützung der Lendenwirbelsäule bezüglich Stützhöhe über der Sitzfläche und Stütztiefe der Lendenwölbung auf die Körpermasse und die Wölbung der Lendenwirbelsäule einer sitzenden Person angepasst werden können.

[0003] Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die Lendenstütze aus einem um seine horizontale Längsachse drehbaren Stützpolster mit einer Mehrzahl von unterschiedlich geformten Stützflächen auf seinem Umfang besteht, wobei der Abstand zwischen der Stützfläche und der Drehachse in der Mitte einer Stützfläche sich vom Abstand zwischen der Stützfläche und der Drehachse in der Mitte einer andern Stützfläche unterscheidet. Die Lendenwirbelsäule wird im Besonderen durch die mittlere Partie des rollenartigen Stützpolsters gestützt. Dank unterschiedlichen Abständen zwischen Oberfläche und Drehachse bei einer solchen Stützrolle kann durch Drehen der Rolle eine andere Stütztiefe der Lendenstützfläche in Bezug auf die physiologisch geformte Sitzmulde erreicht werden.

[0004] Vorteilhaft sind drei Stützflächen auf dem Umfang des Stützpolsters vorgesehen, wobei die Stützflächen in horizontaler Längsrichtung unterschiedlich gewölbt sind, d.h. beispielsweise eine Stützfläche konkav, eine andere Stützfläche konvex und eine dritte Stützfläche etwa eben ausgebildet ist. Drei Stützflächen bilden zusammen eine Dreikantform, deren Kantenbereiche oder Übergänge einen wesentlich grösseren Abstand zur Drehachse aufweisen als das Zentrum der Stützflächen. Dadurch ist ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Stützrolle durch ihre Belastung verhindert, da die Übergangsbereiche für eine Verdrehung der Rolle entgegen der Belastung verdreht werden müssten. Durch die unterschiedliche Wölbung der Stützflächen kann die Unterstützung der Lendenwirbelsäule im Zentrum der Stützflächen um einige Zentimeter verstellt werden. Die konvexe Stützfläche stützt eine tiefere Lendenkrümmung als die konkave Stützfläche. Mit drei unterschiedlichen Stützflächen kann in angemessener Abstufung auf die unterschiedlichen Körpergrössen und -formen der Benutzer eingegangen werden.

[0005] Vorteilhaft sind die Übergänge zwischen den unterschiedlichen Stützflächen annähernd symmetrisch zur Drehachse ausgebildet. Durch eine geeignete Ausrundung der Übergänge kann erreicht werden, dass, trotz unterschiedlicher horizontaler Längswölbung der Stützflächen, deren obere und untere Begrenzungslinie praktisch symmetrisch zur Drehachse liegt. Dies erlaubt

eine Verstellung der Stütztiefe durch Drehen der Lendenstütze bei konstanter Stützhöhe der Lendenstütze, d.h. die Wölbungstiefe kann ohne Verstellen des Abstandes der Wölbung zur Sitzfläche verstellt werden. Der Rücken wird unabhängig der Drehstellung der Lendenstütze an der gleichen Stelle unterstützt. Zweckmässigerweise sind die Übergänge linear und parallel zur Drehachse.

[0006] Vorteilhaft ist die Lage der Lendenstütze bezüglich ihrer Höhe über der Sitzfläche verstellbar. Dadurch kann auch die Stützhöhe verstellt werden.

[0007] Vorteilhaft ist die Lendenstütze hinter einer auf einem Rahmen aufgespannten und über das Stützpolster gespannten elastische Bespannung angeordnet, welche Bespannung durch den Rahmen und das Stützpolster in einer einem Rücken angepassten Form gehalten ist.

[0008] Vorteilhaft ist das Stützpolster beidseitig durch eine Tragbacke gehalten, sitzt die Drehachse beidseitig in einer von mehreren in unterschiedlicher Höhe über der Sitzfläche angeordneten Kerben in der Tragbacke, und sind die Kerben zur Bespannung hin offen. Zum Verstellen der Stützhöhe kann dadurch die Achse aus der Kerbe gedrückt werden, in dem das Stützpolster gegen die Bespannung gedrückt wird. Dann kann das Stützpolster in einer benachbarten Kerbe über oder unterhalb der ursprünglichen einrasten. Danach ist die Stützhöhe der Lendenstütze bereits verstellt und arretiert.

[0009] Vorteilhaft ist das Tragskelett an drei Befestigungsstellen mit dem Rahmen verbunden, von denen zwei etwa auf der Drehachse der Stützrolle liegen und die dritte auf der Symmetrieachse des Stuhles beim oberen Enden der Rückenlehne. Dabei ist der aufstrebende Ast des Stützskeletts zweckmässigerweise elastisch, und ist an den Befestigungsstellen ein elastisches Zwischenstück zwischen Tragskelett und Rahmen vorgesehen, um dem Rahmen eine begrenzte Beweglichkeit zu gewähren. Die Elastizität des Tragskeletts dient dem Komfort beim Zurücklehnen im Stuhl. Dabei wird die Lehne ein wenig um eine Achse verdreht, welche etwa konzentrisch mit der Achse der Lendenstütze ist. Dadurch ist lediglich eine Bewegung der oberen Lendenwirbelsäule und der Brustwirbelsäule abgefedert durch die Elastizität des Tragskeletts. Die Lendengegend ist gepolstert und gut gestützt durch das Stützpolster.

[0010] Vorteilhaft ist der Rahmen elastisch verformbar, so dass er einer asymmetrischen Belastung in seinem oberen Bereich unter Verwindung nachgibt, wodurch der Rücken zwar wohl gestützt, gleichzeitig aber vor Inaktivität und monotoner, statischer Belastung geschützt ist.

[0011] Vorteilhaft ist die Sitzfläche durch ein Gesässteil und eine davon getrennte, unter das Gesässteil schiebbare bzw. unter dem Gesässteil hervorziehbare Oberschenkelstütze gebildet. Dadurch kann die Sitztiefe auf die Körpergrösse und Sitzge-

wohnheiten des Benutzers abgestimmt werden.

[0012] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Skizze von schräg hinten eines erfindungsgemässen Arbeitsstuhls,
- Fig. 2 eine perspektivische Skizze des Stützpolsters,
- Fig. 3 ein Schnitt entlang einer zur Drehachse des Stützpolsters in Fig. 2 senkrechten und mittleren Ebene,
- Fig. 4 einen Längsschnitt parallel zur Drehachse durch eine ebene Stützfläche des Stützpolsters,
- Fig. 5 durch eine konvexe Stützfläche,
- Fig. 6 durch eine konkave Stützfläche,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Stützpolsters und einer Haltebacke,
- Fig. 8 eine Ansicht des Stützpolsters von hinten, wobei das Tragskelett z.T. nicht dargestellt ist,
- Fig. 9 eine Ansicht des Rahmens der Rückenlehne von hinten,
- Fig. 10 ein Schnitt entlang der Symmetrieebene des Rahmens gemäss Figur 9
- Fig. 11 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Stuhls mit einer verschiebbaren Oberschenkelstütze.

[0013] Der in Figur 1 dargestellte Arbeitsstuhl weist eine für bequemes Sitzen physiologisch ausgeformte Sitzmulde 11 und eine Rückenlehne 13 mit einer Lendenstütze 15 daran auf. Es ist einleuchtend, dass für eine optimale Stützung der Wirbelsäule einer auf dem Stuhl sitzenden Person die Stützhöhe der Lendenstütze (d.h. die Distanz zwischen der Lendenstütze 15 und der Sitzfläche oder Sitzmulde 11) wie auch die Stütztiefe (d.h. die aus einer Vertikalprojektion des Stuhls zu sehende Position der Lendenstütze 15 bezüglich der Sitzmulde 11) verstellbar sein sollten. Dies wird im nachfolgend beschriebenen Beispiel sehr einfach verwirklicht.

[0014] Auf einer dank einer integrierten Gasfeder in der Höhe verstellbaren und gefederten Säule 17, welche ihrerseits beispielsweise auf einem fünfarmigen Rollgestell angeordnet ist, ist ein Grundteil 19 drehbar gelagert. Über dem Grundteil 19 ist das Sitzteil 21 an zwei seitlichen Tragteilen 23 befestigt. Vom Grundteil 19 geht ein Trägereil 25 für die Rückenlehne 13 nach hinten und oben weg. Am Trägereil 25 ist ein nicht dargestellter Dorn sich praktisch senkrecht nach oben erstreckend ausgebildet, auf welchen das Tragskelett 27 aufgesteckt ist.

[0015] Das Tragskelett 27 besitzt einen Stamm 31, mit dem es auf dem Dorn sitzt, und drei Äste 32,33,34. Zwei Äste 32,34 sind etwa horizontal ausgerichtet, der

33 strebt aufwärts in einer leicht gekrümmten Linie direkt gegen den oberen Rand der Rückenlehne 13. Ein im Wesentlichen rechteckiger Rahmen 35 ist oben mit dem Ast 33 und auf Lendenhöhe seitlich mit den Ästen 32,34 verbunden. Die Verbindungsstellen 37,38,39 sind elastisch ausgebildet. Ein elastisches Zwischenteil 37,38',39' ermöglicht eine begrenzte Beweglichkeit des Rahmens 35 am Tragskelett 27. Das Tragskelett 27 ist insbesondere im aufsteigenden Ast 33 elastisch ausgebildet und ermöglicht speziell eine Beweglichkeit des oberen Randes der Rückenlehne 13 nach hinten und wieder nach vorne.

[0016] Der Rahmen 35 ist elastisch und in sich verwindbar. Die oberen Ecken 43,44 weichen deshalb unter Druck zurück, wobei durch das Zurückweichen der einen Ecke 43 die andere Ecke 44 nach vorne gedrückt wird.

[0017] Auf dem Rahmen 35 ist ein Stoff 47 aufgespannt. Der Stoff 47 bildet die stützende Fläche der Rückenlehne 13. Durch die Rahmenform und die Lendenstütze 15 wird der Stoff in einer rückengerechten Form gehalten. Die Lendenstütze ist dazu zwischen dem Tragskelett 27 und dem Stoff 47 angeordnet. Am Tragskelett sind 27 zwei seitliche Haltebacken 49,50 angeordnet. Diese sind mit mehreren Kerben versehen. In den Kerben sitzt die Achse des Stützpolsters 15. Das Stützpolster wird durch die Bespannung, d.h. den Stoff 47 zurückgedrückt und sitzt daher mit seiner Achse fest in der Kerbe. Zum Verstellen der Stützhöhe muss das Stützpolster gegen den Bezug 47 gedrückt und in eine andere Kerbe eingerastet werden.

[0018] Das Stützpolster 15 ist dreikantig und mit parallelen Kanten ausgebildet. Je nach Drehstellung des Stützpolsters 15 ist die Stützform der Rückenlehne mehr oder weniger nach vorne gewölbt.

[0019] In Figur 2 ist das Stützpolster 15 im Detail dargestellt. Die Kanten 51 zwischen den Stützflächen 53,54,55 und die Kanten 52 zwischen den Stützflächen 53,54,55 und der Seitenfläche 56 sind gerundet. Die Grundform des Stützpolsters weist leicht nach aussen gewölbte Kanten 52 auf. Die Radien dieser Kanten 52 in einer senkrechten Ebene zu der Achse 59 sind seitlich entlang den Stützflächen 53,54,55 betragen etwa 100 mm, in den Kanten 51 etwa 25 mm. Der Radius der Kanten 52 ist etwa 12 mm.

[0020] Diese aufgeblähte Dreikantform ist nun in der Stützfläche 53 nach innen eingebuchtet, so dass die Kanten 51 und 51' gegen die Stützfläche 53 hin in der Mitte einen kleineren Radius aufweisen und in der Mitte die Stützfläche 53 eine gerade Linie bildet zwischen den beiden Kanten 51 und 51'. Dagegen ist die Stützfläche 54 in der Mitte nach aussen noch mehr gebuchtet, so dass auf der Mittelebene senkrecht zur Achse 59 die Radien der Kanten 51' und 51" grösser sind als am seitlichen Rand derselben und der Radius der Stützfläche 54 in diese Mittelebene praktisch dem Abstand zur Achse 59, nämlich etwa 45 mm entspricht.

[0021] In der Figur 3 ist neben den eben beschriebe-

nen Stützflächen 53 und 54 auch die Stützfläche 55 in einem Schnitt entlang der Mittelebene senkrecht zur Achse 59 gezeigt. Diese Stützfläche 55 folgt der Geometrie der Kanten 52. Es ergeben sich daher bei Längsschnitten durch die Achse 59 und mitten durch die Stützflächen 53, 54, 55 die Schnittbilder der Stützflächen 53, 54, 55 gemäss den Figuren 6, 5 und 4. Die Stützfläche 55 ist entlang einem horizontalen Längsschnitt bzw. einem Schnitt durch die horizontale Achse 59 geradlinig. Die Oberfläche der Stützfläche 54 dagegen beschreibt in einem entsprechenden Schnitt eine konvexe Linie mit einem Radius von etwa 725 mm, die Stützfläche 53 eine konkave Linie mit einem Radius von ca. 625 mm.

[0022] Die Positionierung des Stützpolsters in der Höhe über der Sitzfläche geschieht durch einrasten der Achse 59 in in unterschiedlicher Höhe über der Sitzfläche angeordneten Kerben 61 in den Haltebacken 49, 50. In Figur 7 ist der Stoff 47 dargestellt, wie er unter Spannung stehend das Stützpolster 15 nach hinten gegen den Grund der Kerben 61 drückt. Die Elastizität des Stoffes 47 und des Stützpolsters 15 erlauben, die Achse 59 genügend weit nach vorne zu bewegen, dass sie über die die Kerben 61 trennenden Zähne 63 hinweggleiten kann. Damit die Achse 59 nicht ganz aus der Haltebacke 49, 50 herauspringen kann, sind die Kerben 61 und Zähne 63 an einer Seite eines Langlochs in der Haltebacke 49, 50 angeordnet.

[0023] Die Haltebacken 49 und 50 sind über Stege 65 mit den Armen 32 und 34 verbunden (Fig. 8). Die Arme 32, 34 sind leicht nach hinten gewölbt, so dass ihre äusseren Enden nach vorne gegen den Rahmen hin gebogen sind. Dadurch ist ein Raum zwischen dem Tragskelett 27 und dem Stoff 47 geschaffen, in welchem die Lendenstütze 15 Platz findet.

[0024] Figur 9 zeigt den Rahmen 35 der Rückenlehne 13 von hinten. Figur 10 einen Schnitt durch den Rahmen 35 entlang der Mittellinie. Interessant an der Rahmenform ist der aufwärts und (in Figur 10 ersichtlich) rückwärts gerichtete Bogen der unteren Rahmenseite 67, welcher Rahmenteil durch seine Bogenform relativ viel Zug auf den elastischen Bezugstoff 47 ausüben kann. Weiter ist der Rahmen 35, ersichtlich in Figur 10, bei seinen seitlichen Befestigungsstellen 37 verdickt. Daher ist die Rückenlehne 13 im Bereich der Lenden weniger elastisch als im oberen Bereich. Dies ergibt einen besseren Halt an der wesentlicheren Stelle und mehr Bewegungsfreiheit an bewegteren Stellen des Rückens. Die Form des Rahmenprofils ist auf der Vorderseite derart gerundet, dass der Bezugstoff in Nähe zum inneren und vorderen Rand 69 des Rahmenprofils vom Rahmenprofil wegläuft, bzw. das Rahmenprofil von der Bespannung nach hinten wegklafft. Beim Anlehnen an die Bespannung wird diese nach hinten gedrückt. Die Berührungslinie zwischen Bezug und Rahmen kommt dem Rand 69 daher näher.

[0025] Figur 11 zeigt den Stuhl gemäss Figur 1 von der Seite. An den Tragteilen 23 ist das Sitzteil 21 befe-

stigt. Das Sitzteil 21 besteht aus zwei getrennten Teilen, nämlich dem Gesässteil 71, welches lediglich dem Gesäss Platz bietet, und der Oberschenkelstütze 73, welche zur Längenveränderung der Sitzfläche unter das Gesässteil 71 schiebbar ist. Dazu sind Führungskämme 75 an den Tragteilen 23 und Führungsnuten 77 an der Oberschenkelstütze 73 ausgebildet. Das Polster des Gesässteils läuft nach vorne hin spitz aus, so dass der vorderste Teil des Gesässteilpolsters nicht mehr durch die Gesässteil-Stützschaale 79 getragen ist, sondern unter Last auf der Oberschenkelstütze 73 aufliegt.

Patentansprüche

1. Arbeitsstuhl mit einer physiologisch geformten Sitzfläche und einer verstellbaren Lendenstütze, dadurch gekennzeichnet, dass die Lendenstütze aus einem um seine horizontale Längsachse drehbaren Stützpolster mit einer Mehrzahl von unterschiedlich geformten Stützflächen auf seinem Umfang besteht, wobei der Abstand zwischen der Stützfläche und der Drehachse in der Mitte einer Stützfläche sich vom Abstand zwischen der Stützfläche und der Drehachse in der Mitte einer andern Stützfläche unterscheidet.
2. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch wenigstens drei Stützflächen auf dem Umfang des Stützpolsters, wobei die Stützflächen in horizontaler Längsrichtung unterschiedlich gewölbt sind, d.h. beispielsweise eine Stützfläche konkav, eine andere Stützfläche konvex und eine dritte Stützfläche etwa eben ausgebildet ist.
3. Arbeitsstuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergänge zwischen den unterschiedlichen Stützflächen parallel zur Drehachse und annähernd mit konstantem Abstand zur Drehachse ausgebildet sind.
4. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lage der Lendenstütze bezüglich der Höhe über der Sitzfläche verstellbar ist.
5. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lendenstütze hinter einer auf einem Rahmen aufgespannten und über das Stützpolster gespannten elastischen Bespannung angeordnet ist, welche Bespannung durch den Rahmen und das Stützpolster in einer einem Rücken angepassten Form gehalten ist.
6. Arbeitsstuhl nach den Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützpolster beidseitig durch eine Tragbacke gehalten ist, die Drehachse beidseitig in einer von mehreren in unterschiedlicher Höhe über der Sitzfläche angeordneten Ker-

ben in der Tragbacke sitzt, und die Kerben zur
Bespannung hin offen sind.

7. Arbeitsstuhl nach Anspruch 5 oder 6, dadurch
gekennzeichnet, dass das Tragskelett an drei Befestigungsstellen mit dem Rahmen verbunden ist,
von denen zwei etwa auf der Drehachse der Stützrolle liegen und die dritte auf der Symmetrieachse
des Stuhles beim oberen Enden der Rückenlehne,
dass der aufstrebende Ast des Stützskeletts elastisch ist, und dass an den Befestigungsstellen ein
elastisches Zwischenstück zwischen Tragskelett und Rahmen vorgesehen ist, um dem Rahmen eine
begrenzte Beweglichkeit zu gewähren.
8. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen elastisch verformbar ist, so dass er einer asymmetrischen
Belastung in seinem oberen Bereich unter Verwindung nachgibt.
9. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzfläche durch ein Gesässteil und eine davon getrennte, unter das
Gesässteil schiebbare bzw. unter dem Gesässteil hervorziehbare Oberschenkelstütze gebildet ist

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

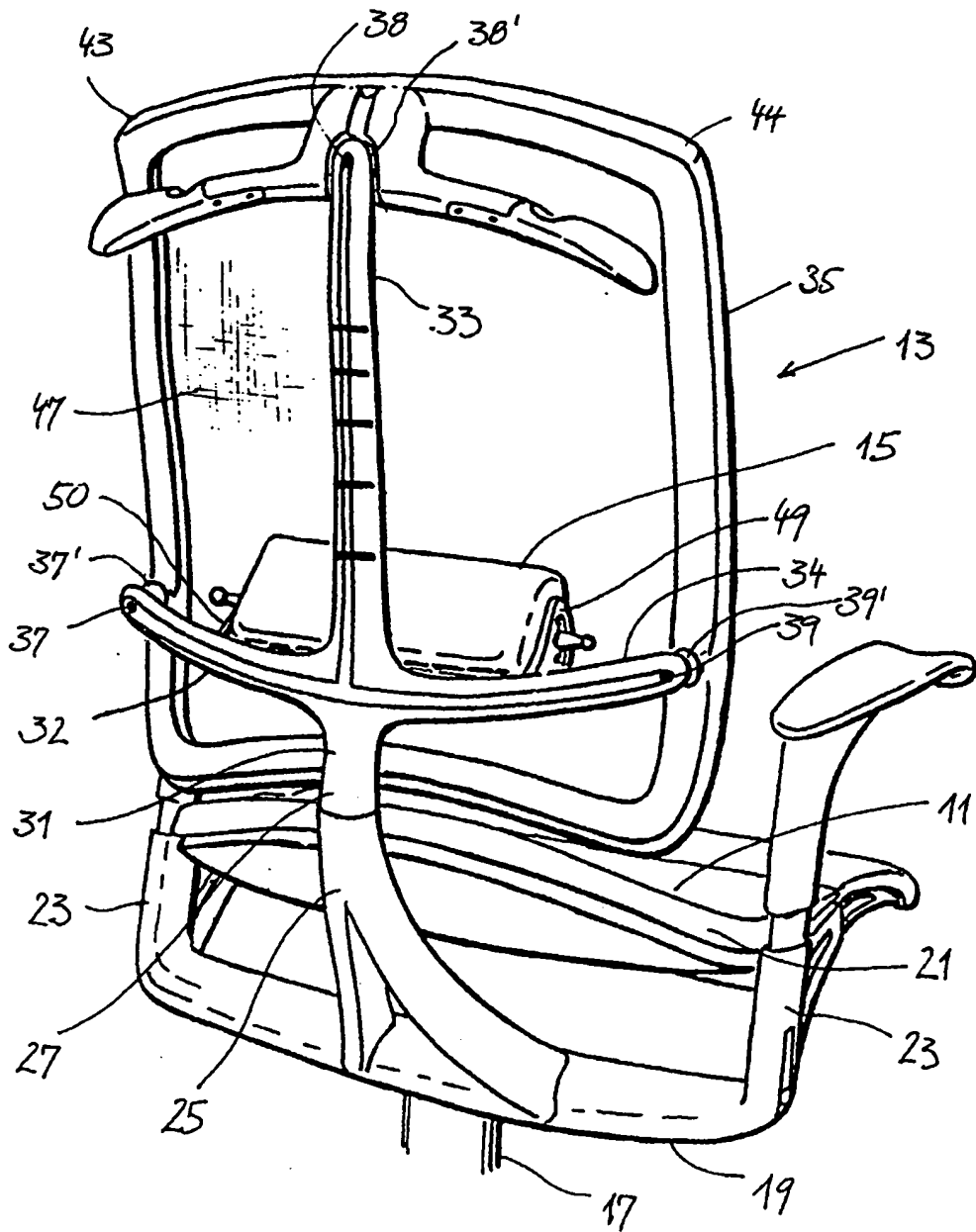


Fig. 1

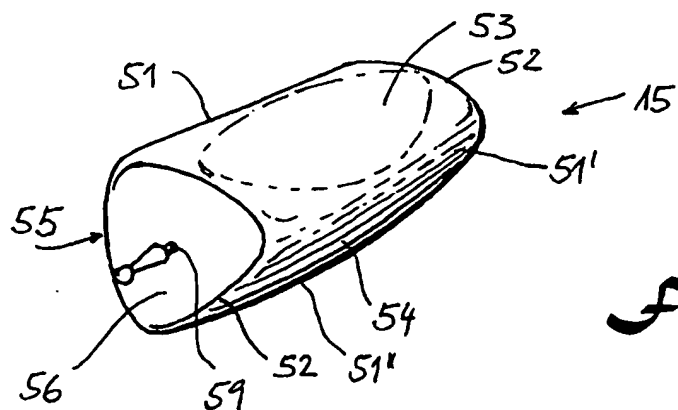


fig. 2

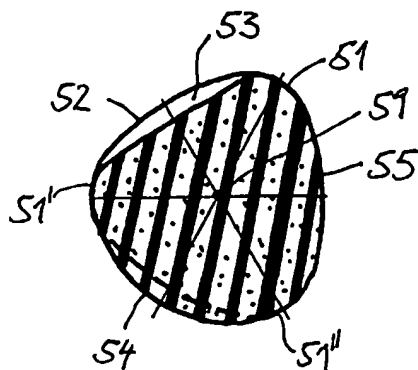


fig. 3

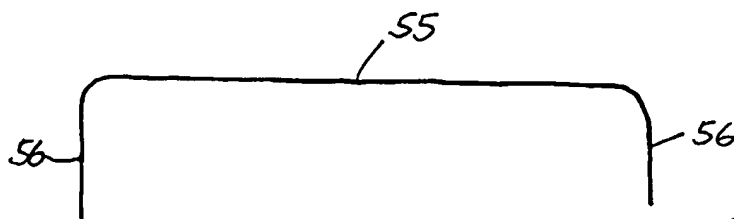


fig. 4

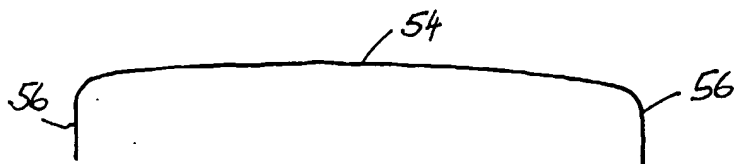


fig. 5

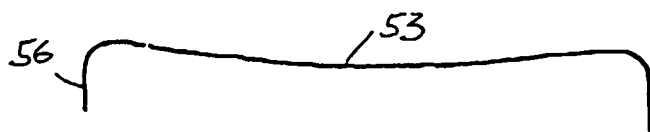


fig. 6

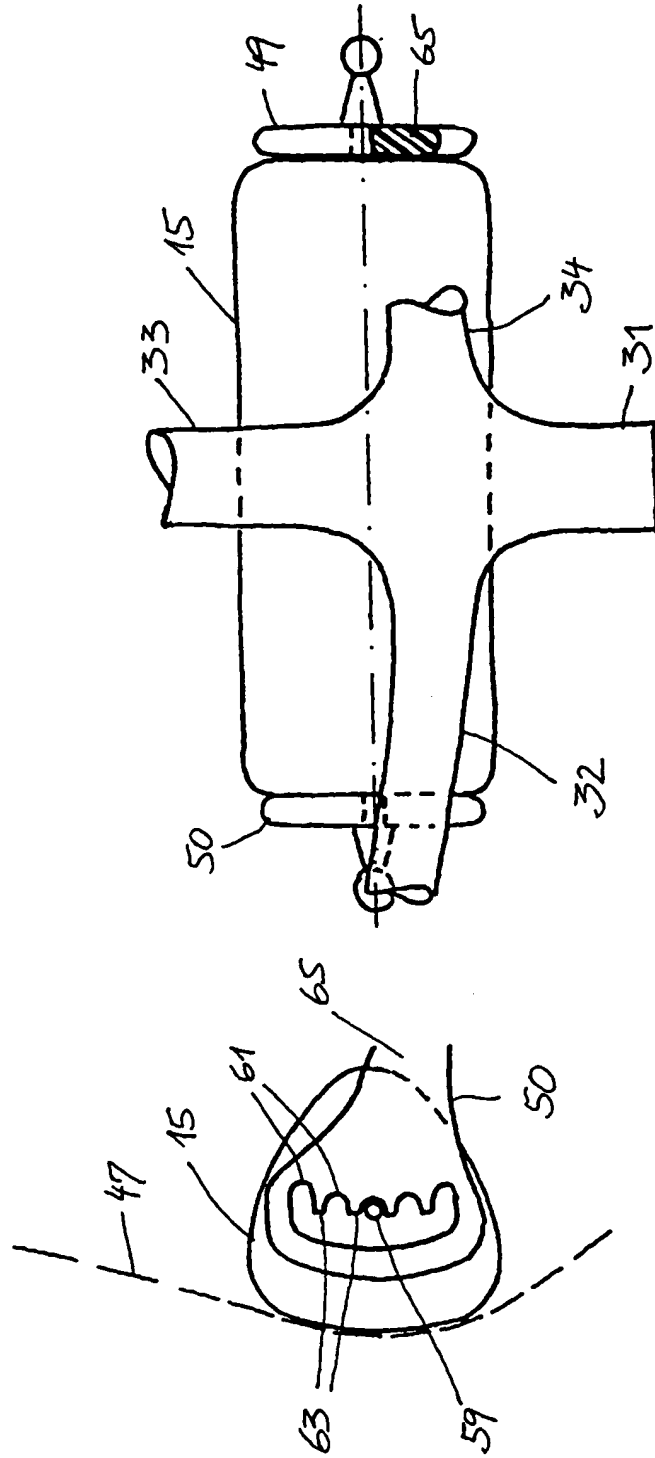


fig. 7

fig. 8

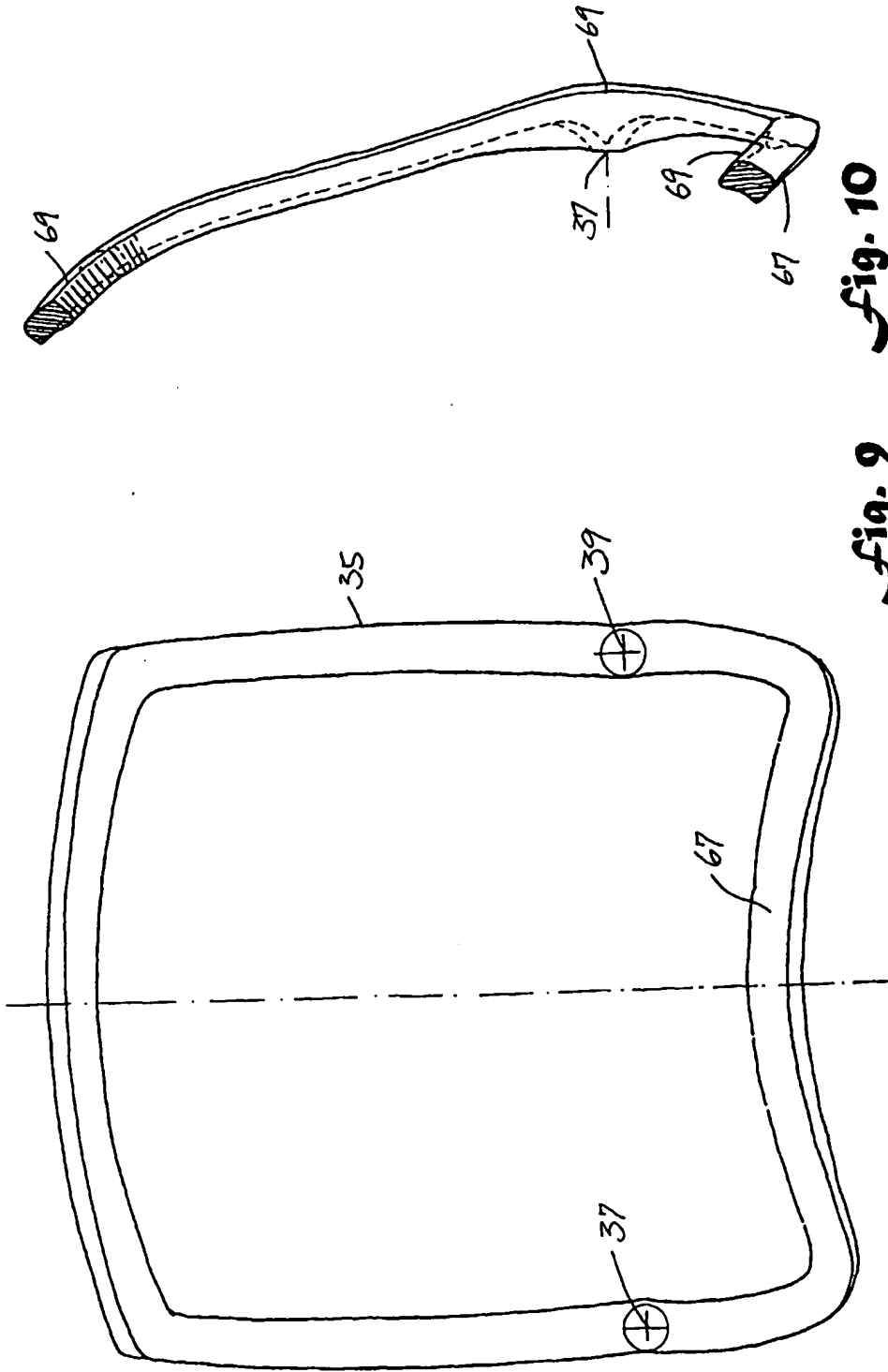


Fig. 10

Fig. 9

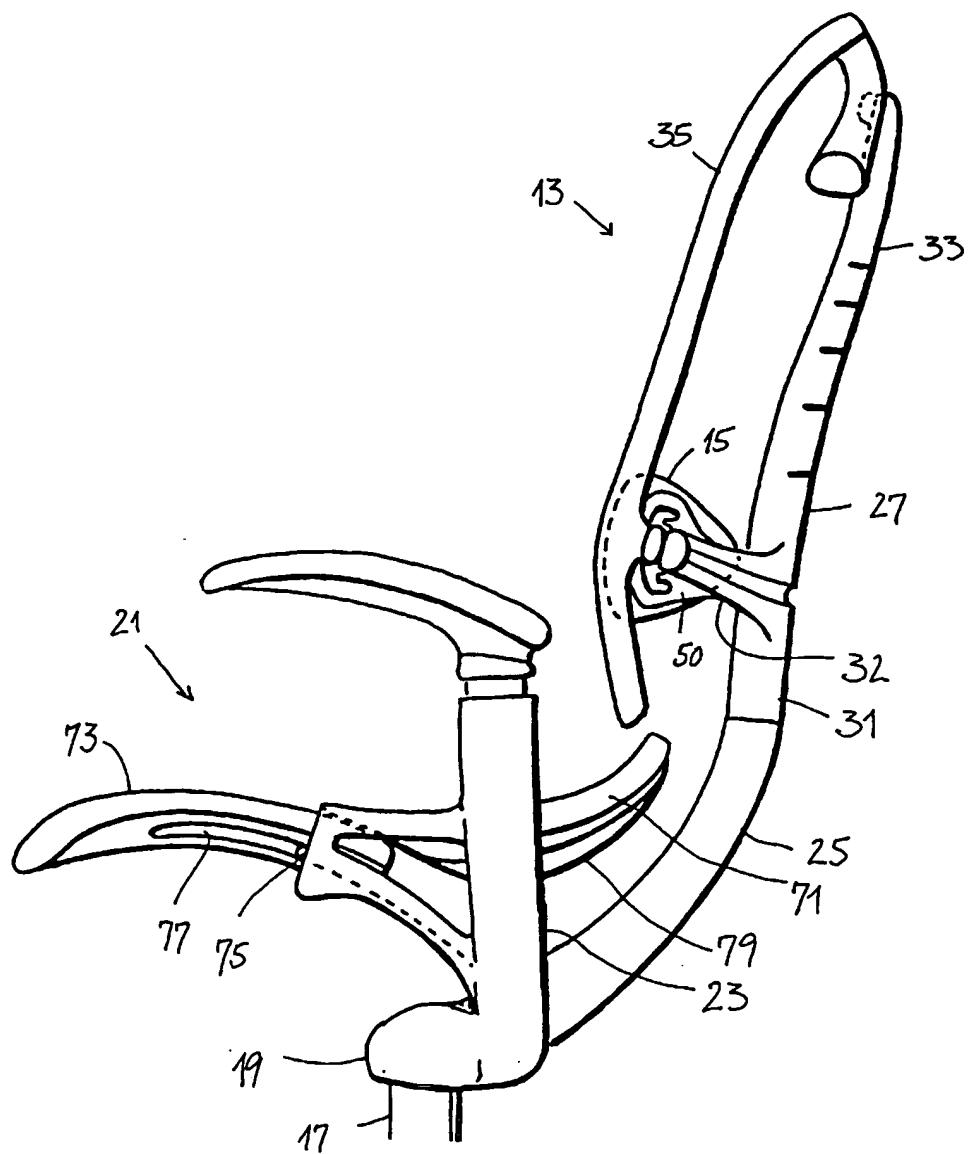


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0642

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X | US 5 494 332 A (DANIEL) 27. Februar 1996 * das ganze Dokument * | 1, 4 | A47C7/46 |
| A | --- | 2, 3, 5 | |
| X | GB 1 199 756 A (THE NATIONAL RESEARCH DEVELOPMENT CORPORATION) 22. Juli 1970 * das ganze Dokument * | 1 | |
| A | --- | 5, 9 | |
| A | DE 32 22 951 A (KEIPER RECARO) 22. Dezember 1983 * das ganze Dokument * | 5, 6 | |
| A | US 4 915 447 A (SHOVAR) 10. April 1990 * das ganze Dokument * | 9 | |
| | ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| | | | A47C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 27. November 1998 | Prüfer VandeVondele, J |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.82 (Pdt/C03)